Si obtenemos B de intercambiar dos filas o dos columnas de A. Entonces obtendremos:

$$|A| = -|B|$$

Tenemos una matriz A de la siguiente forma:

$$A=\begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} & ... & A_{1n} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} & ... & A_{2n} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} & ... & A_{3n} \\ \\ A_{i1} & A_{i2} & A_{i3} & ... & A_{\text{in}} \\ A_{i+11} & A_{i+12} & A_{i+13} & ... & A_{i+1n} \end{pmatrix}$$

Las últimas dos filas son la fila i y la fila $i+1$ respectivamente.

Obtenemos $|A|$ por cofactores

$|A| = ai1\,Ai1 + ai2\,Ai2 + ...a\,\text{in}\,Ain$

$= ai1(-1)^{i+1}[Mi1] + ai2(-1)^{i+2} + [Mi2] + ...ain(-1)^{i+n}[Min]$

Esta determinante nos da unmero supongamos K

Ahora intercambiemos la fila i con la fila $i+1$

$$B=\begin{pmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} & ... & A_{1n} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} & ... & A_{2n} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} & ... & A_{3n} \\ \\ A_{i+11} & A_{i+12} & A_{i+13} & ... & A_{i+14} \\ A_{i1} & A_{i2} & A_{i3} & ... & A_{\text{in}} \end{pmatrix}$$

Obtenemos $|B|$ por cofactores y obtenemos como resultado $-K$

Esto se da ya que al cambiar la posici$n$ en el momento de hallar $|B|$ por cofactores cambia la potencia a la cual se eleva (-1) cambiando de esta forma el signo mas no el valor numerico.

Ejemplo númerico

A= $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

$= (-1)^{3+1}(0) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix} + (-1)^{4+2}(0) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix} + (-1)^{4+3}(1) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix} + (-1)^{4+4}(2) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

= (0)+(0)+(-1)+(-6) = -7

Ahora cambiamos la fila 3 y 4, para obtener B

B= $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 & -1 \end{pmatrix}$

$= (-1)^{3+1}(0) \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 2 & -1 \end{pmatrix} + (-1)^{3+2}(0) \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 3 & 0 \\ 0 & 2 & -1 \end{pmatrix} + (-1)^{3+3}(1) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & -1 \end{pmatrix} + (-1)^{3+4}(2) \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 2 & 3 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

= (0)+(0)+(1)+(6) = 7